

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-072822

(43)Date of publication of application : 16.03.1999

(51)Int.Cl. G03B 9/10

(21)Application number : 09-235100

(71)Applicant : COPAL CO LTD

(22)Date of filing : 29.08.1997

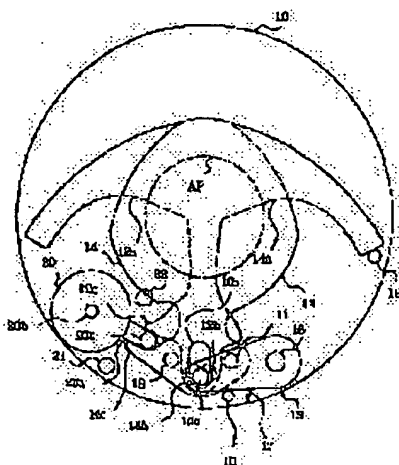
(72)Inventor : KOBAYASHI KOICHI

## (54) SECTOR OPENING/CLOSING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To miniaturize the dimension of a shape as a whole in a sector opening/closing device capable of obtaining two kinds of large and small diameter values corresponding to the direction of operating an electromagnetic actuator.

**SOLUTION:** Sectors 12 and 14 are connected by a connecting member 15 and when the sector 12 (14) is operated to be opened/closed with external force, the sector 14 (12) is operated to be opened/closed through the member 15 as well. A power output point 20a of an electromagnetic actuator 20 is engaged with power transmission points 12c and 14c of the sectors 12 and 14 in an initial stage state. When the output point is operated to the right, left turning force (opening force) is exerted to the sector 14. When the output point is operated to the left, right turning force (opening force) is exerted to the sector 12. Since the left turning angle of the sector 14 when the output point 20c is operated to the right is larger than the right turning angle of the sector 12 when the output point 20c is operated to the left, the direction of operating the output point 20c is selected to obtain the diameter values of two large and small diameters.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

## (12)公開特許(A)

(11)特許出願公開番号

(54)【発明の名称】セクタ開閉装置

特開平11-72822

(全8頁)(3)

審査請求 未請求 請求項の数 5

(43)公開日 平成11年(1999) 3月16日

(71) 出願人 株式会社コバル (東京)  
(72) 発明者 小林 孝一  
(21) 出願番号 特願平9-235100  
(22) 出願日 平成9年(1997) 8月29日  
(74) 代理人 弁理士 村上 光司

(51)Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号  
G03B 9/10  
FI  
G03B 9/10 A

### (57)【要約】

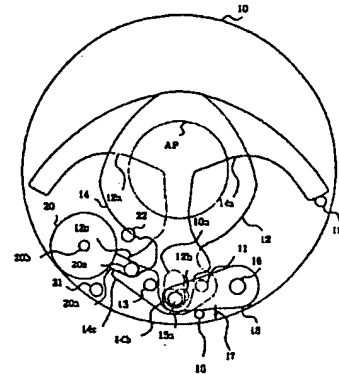
【課題】 電磁アクチュエータの作動方向に対応して大小2種類の口径値を得ることが出来るセクタ開閉装置で全体としての形状寸法を小型化する。

【解決手段】 セクタ12、14は連結部材15により連結されており、外力によりセクタ12(14)が開閉作動すると部材15を介してセクタ14(12)も開閉作動する。電磁アクチュエータ20の動力出力点20aはセクタ12の動力伝達点12c及びセクタ14の動力伝達点14cと初期状態で係合し、出力点が右に作動するとセクタ14に対して左旋力(開口力)が与えられ、出力点が左に作動するとセクタ12に対して右旋力(開口力)が与えられる。出力点20cが右に作動した時のセクタ14の左旋角は出力点20cが左に作動した時のセクタ12の右旋角よりも大きいので出力点20cの作動方向を選択することにより大小2口径の口径値を得ることが出来る。

【発明の属する技術分野】 本発明は例えばムービングマグネット型モータ(所謂アイリスモータ)やロータリソレノイド等の通電方向に応じて正逆両方向に所定角度内で作動可能な電磁的なアクチュエータを駆動源とするセクタ開閉装置に関し、より詳細には上記アクチュエータの作動方向に応じて大小2種類の口径値の制御を行う様にしたセクタ開閉装置を前提として全体的な形状寸法を小型化することができる様にしたセクタ開閉装置に関する。

### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 初期位置を基準として正逆両方向に作動可能な動力出力点を有する電磁アクチュエータと、初期位置から一方に作動する時に作動量に対応して露出開口



を開口するとともに初期位置に向けて前記一方の作動方向と逆方向に作動することにより露出開口を閉鎖する開口形成縁が形成された複数枚のセクタと、前記複数枚のセクタを相互に連結し、何れか任意の一枚のセクタが開口方向に作動する時に当該一枚のセクタの作動量に応じた作動量だけ他のセクタを開口方向に作動せしめ、何れか任意の一枚のセクタが閉鎖方向に作動する時に当該一枚のセクタの作動量に応じた作動量だけ他のセクタを閉鎖方向に作動せしめる連結部材と、前記連結部材に対して前記複数枚のセクタを閉鎖させる方向の付勢力を与える付勢手段とを具備し、前記複数枚のセクタ中の少なくとも2枚のセクタには、前記電磁アクチュエータの動力出力点と当接する動力伝達点が形成され、少なくとも一枚のセクタに形成された動力伝達点は、前記電磁アクチュエータの前記動力出力点が初期位置から正方向に作動する時にのみ該動力出力点の動作を当該セクタを開口方向に作動させる為の力として受け入れ、少なくとも他の一枚のセクタに形成された動力伝達点は、前記電磁アクチュエータの動力出力点が初期位置から逆方向に作動す

る時にのみ該動力出力点の動作を当該セクタを開口方向に作動させるための力として受け入れることを特徴とするセクタ開閉装置。

【請求項2】 初期位置を基準として正逆両方向に作動可能な動力出力点を有する電磁アクチュエータと、初期位置から一方に作動する時に作動量に対応して露出開口を開口するとともに初期位置に向けて前記一方の作動方向と逆方向に作動することにより露出開口を閉鎖する開口形成縁が形成された2枚のセクタと、前記2枚のセクタを相互に連結し、何れか任意の一方のセクタが開口方向に作動する時に当該一方のセクタの作動量に応じた作動量だけ他方のセクタを開口方向に作動せしめ、何れか任意の一方のセクタが閉鎖方向に作動する時に当該一方のセクタの作動量に応じた作動量だけ他方のセクタを閉鎖方向に作動せしめる連結部材と、前記連結部材に対して前記2枚のセクタを閉鎖させる方向の付勢力を与える付勢手段とを具備し、前記2枚のセクタには、前記電磁アクチュエータの動力出力点と当接する動力伝達点が各々形成され、一方のセクタに形成された動力伝達点は、前記電磁アクチュエータの前記動力出力点から初期位置から正方向に作動する時にのみ該動力出力点の動作を当該セクタを開口方向に作動させるための力として受け入れ、他方のセクタに形成された動力伝達点は、前記電磁アクチュエータの動力出力点から逆方向に作動する時にのみ該動力出力点の動作を当該セクタを開口方向に作動させるための力として受け入れることを特徴とするセクタ開閉装置。

【請求項3】 請求項1又は請求項2記載のセクタ開閉装置において、前記動力伝達点が形成された2枚のセクタ中の一方のセクタに形成された動力伝達点から当該一方のセクタの回転中心に至る距離と他方のセクタに形成された動力伝達点から当該他方のセクタの回転中心に至る距離とが異なることを特徴としたセクタ装置。

【請求項4】 請求項3記載のセクタ開閉装置におい

て、前記電磁アクチュエータが有する動力出力点の初期位置から正方向への作動量と初期位置から逆方向への作動量が実質的に等しいことを特徴とするセクタ開閉装置。

【請求項5】 請求項1又は請求項2記載のセクタ開閉装置において、前記電磁アクチュエータが有する動力出力点の初期位置から正方向への作動量と初期位置から逆方向への作動量が異なることを特徴とするセクタ開閉装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係るセクタ開閉装置の初期状態における平面図。

【図2】 本発明の実施形態のブロック図。

【図3】 図1に示すセクタ開閉装置を大口徑に駆動した状態を示す平面図。

【図4】 図1に示すセクタ開閉装置を小口徑に駆動した状態を示す平面図。

【図5】 図1に示すセクタ開閉装置の変形的な形態を示す平面図。

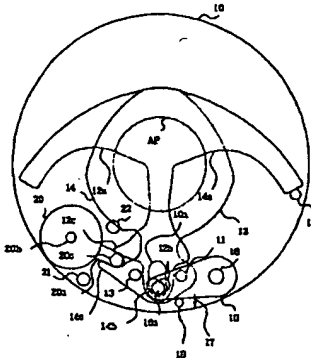
【図6】 図5に示すセクタ開閉装置の連結部材の周辺の断面図。

【図7】 従来のセクタ開閉装置の平面図。

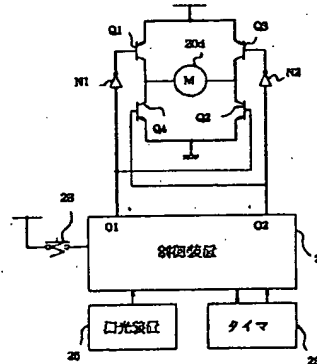
【符号の説明】

- 1 1 軸
- 1 2 セクタ
- 1 2 c 動力伝達点たる係合アーム
- 1 3 軸
- 1 4 セクタ
- 1 4 c 動力伝達点たる係合アーム
- 1 5 連結部材たる連結レバー
- 1 7 付勢手段たるスプリング
- 2 0 電磁アクチュエータたるモータ
- 2 0 a アーム
- 2 0 c 動力出力点たるピン

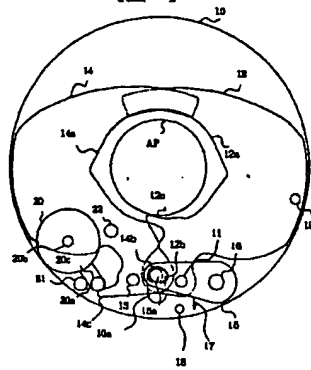
【図1】



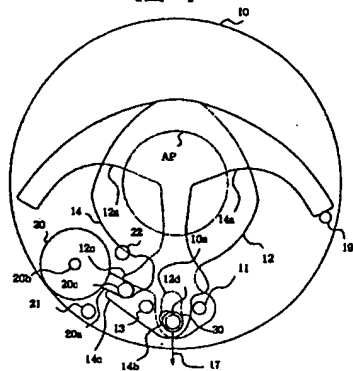
【図2】



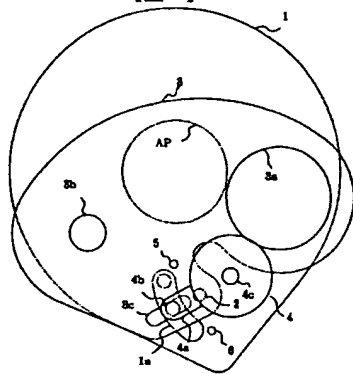
【図3】



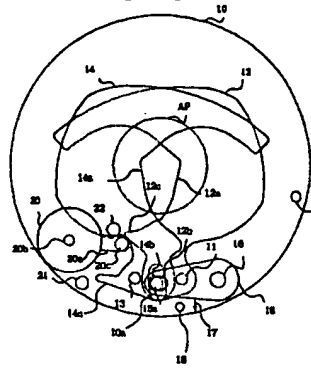
【図5】



【図7】



【図4】



【図6】

